

里山の音に対する印象評価 —都市部と地方の大学生による比較—

松本じゅん子、野坂俊弥、北山秋雄
長野県看護大学

Impression evaluation of sounds in rural nature area: Comparison between university students in urban area and in rural area

Junko MATSUMOTO, Toshiya NOSAKA, Akio KITAYAMA
Nagano College of Nursing

目的: 自然が多く、騒音などの問題が少ない地域では、どのような音環境にあるのかはこれまで示されてきていない。本研究では、南信地域の音に対する都市部の大学生および南信地域の大学生の印象を調べ、音にどのような特色がみられるのか実態を明らかにすることとした。

質問紙調査: 都市部の大学生191名を対象とし、日常生活で聞こえる快適な音および不快な音、自然の音を調べた。その結果、快適な音には自然の音が多く、不快な音には騒音としてとらえられる音が多く挙げられた。自然の音には、風や雨、川の音などが多く挙げられた。南信地域では快適な自然の音が多く、不快な音は少ないことが示唆された。

実験1: 都市部の大学生61名を対象に、南信地域で聞こえる音を用いて、各音の印象を調べた。その結果、活動性、落ち着き、豊かさ、情緒の4因子が抽出され、音によって様々な印象を受けることが示された。また、音の特色としては情緒という観点が挙げられると考えられた。

実験2: 都市部の大学生31名を対象に、実験1で用いた音から想像した風景の印象を調べた。その結果、活動性、快適さ、情緒、個性の4因子が抽出された。想像する風景の大半は音によって様々な特徴が感じられ、音の印象とその音から想像する風景は関連していることが示唆された。

実験3: 南信地域の大学生30名を対象に、実験1および2で用いた音の印象と音から想像した風景の印象を調べた。その結果、音の印象については、活動性、快適さ、個性、情緒の4因子が抽出された。実験1と異なり、全体的に音による印象の特徴は少なかった。音から想像した風景については、活動性、快適さ、情緒、個性の4因子が抽出された。実験2と異なり、風景の印象のパターンは各音でほぼ等しかった。

全体的考察: 以上の結果より、南信地域の音の特色としては、情緒という側面が考えられた。また、音に対する印象に関しては、落ち着きや活動性、豊かさ、情緒が様々な感じられることが示された。

Key words: 音の印象評価 (impression evaluation of sounds)、里山 (rural nature area)、南信地域 (southern Nagano Prefecture)、音環境 (sound environment)、自然環境 (nature environment)

(2009年1月15日受付, 2009年3月5日受理)

別刷り請求先: 松本じゅん子
〒399-4117 長野県駒ヶ根市赤穂1694
長野県看護大学看護学部

I. はじめに

信州は国内においても特に自然が豊かな地域であり、2008年4月現在、国土緑化推進機構による森林セラピー基地の認定数は全国最多である。また、NHK放送文化研究所が行った2007年の調査「日本人の好きなもの」において、好きな都道府県として7位に長野県が選ばれている⁹⁾。大都市を含む都府県以外では、北海道や沖縄県も上位に含まれ、自然環境が豊かな地域として長野県は好まれていることが推察される。さらに、同調査の好きな旅のジャンルでは、3位に「自然の風景を眺める」という項目が挙がっており、日常生活以外では自然を求める傾向があることが示唆される。このように、人は自然そのものを好む傾向があり、信州の自然環境の豊かさは、地域として好まれる要因の一つであると考えられる。

ところで、上述の調査回答に挙げられていた「自然の風景を眺める」に関しては、自然の視覚的な風景を指すものと思われる。しかし、風景は視覚的風景（景観）のみで構成されているのではなく、聴覚や嗅覚など他の感覚器官から知覚される刺激によっても形作られる。特に音の景色については、サウンドスケープ（soundscape）という言葉がこれまで使用されてきている。サウンドスケープとは、マリー・シェーファーによって提唱された言葉であり、音の風景、聴覚的景観という意味をもつ²⁾。しかし、視覚的な景観や聴覚的な景観はそれぞれ独立したものではなく、相互に影響を及ぼし合うことがこれまでの研究によって示されている。特に音は視覚的景観に系統的な影響を及ぼすことが指摘されており³⁹⁾、共鳴現象といわれる視覚と聴覚の一種の相互作用によって、「明るい」感じの音が、景観の印象をより「明るく」といった現象が示されている。また、音楽を使用したフィールド実験においても、音楽が視覚的景観の印象を大きく変化させることが報告されている¹⁰⁾。反対に、視覚的景観が音に影響を及ぼすことも示されている^{11,12)}。したがって、地域の景観を検討する際には、視覚的な景観のみならず、音環境も含めて考える必要があるといえる。

しかし、これまで信州のような自然が多く、騒音などの問題があまり生じていない地域では、音環境に対してあまり注意が向けられてきておらず、どのような音環境にあるのかは示されていないのが現状である。そこで、本研究では、信州の南部の地域（長野県内の諏訪湖および天竜川流域一帯を含む地域であり、以下、

「南信地域」とする）の里山で聞こえる音に対する印象を実験によって調べ、音環境においてどのような特色がみられるのか実態を明らかにすることとした。なお、里山とは、集落や人里に接した山から田畑にかけての地域を指す。

II. 研究の構成

本研究では、まず一般的にどのような音が快適な音または不快な音、自然の音として認識されているかについて質問紙調査で調べ、南信地域で聞こえる音がそれらに該当するか検討を行うことにした。次に、都市部の大学生を対象に、南信地域で聞こえる音に対する印象評価およびそれらの音から想像される風景の印象を実験1および2により調べることにした。さらに、実験1および2で使用した音に対して、南信地域に居住する大学生においても同様な印象評価がみられるかどうか、実験3で確認を行うことにした。なお、都市部は、人口が多く、第一次産業に従事する者が少ない地域を指す。

III. 質問紙調査

日常生活で聞こえる快適な音および不快な音、自然の音について、質問紙を用いて調べた。

A 方法

1 調査対象者

都市部の大学生191名（男性92名、女性98名、不明1名）を対象とした。平均年齢は、19.60歳（18-33歳）であった。

2 質問紙

日常生活で聞こえる快適な音、不快な音を、聞こえる場所とともにそれぞれ最大5つまで記入させた。自然の音についても最大5つまで記入させた。

調査は、2007年7月に実施した。

B 結果と考察

1 快適な音

延べ609個の回答が得られた。快適な音としては、「鳥の声」（11.27%）、「風の音」（8.17%）、「木の葉の音」（8.01%）、「雨の音」（6.70%）、「水の音」（6.54%）などが挙げられ、自然に関するものが多くを占めた。それらの音が聞こえる場所としては、主に自宅や屋外の自然のある場所であった。

2 不快な音

延べ629個の回答が得られた。不快な音としては、「人の話し声」（17.08%）、「車の音」（7.08%）や「バ

イクの音」(6.46%)、「黒板を引っ掻く音」(6.00%)、「工事の音」(4.92%)など、騒音としてとらえられるものが多く挙げられていた。それらの音が聞こえる場所としては、主に自宅以外の屋内や屋外の自然の少ない場所であった。

3 自然の音

延べ682個の回答が得られた。「風の音」(16.72%)、「木の葉の音」(12.02%)「川の音」(10.56%)、「鳥の声」(10.41%)、「雨の音」(9.38%)などが多く挙げられていた。上述の不快な音に対する回答に含まれるものも一部にはみられたが、快適な音に対する回答に該当するものが多く含まれていた。

これらの結果より、自然の多い地域で聞こえる音については、快適に感じられるものが多く、不快に感じられる音は少ない傾向にあることが示唆された。南信地域で聞かれる音に関しては、不快な音よりもむしろ快適に感じる音の方が多く推察された。

IV. 実験 1

南信地域で聞こえる音に対する印象を実験によって調べた。

A 方法

1 被験者

都市部の大学に通う大学生61名(男性13名、女性47名、不明1名)を対象とした。平均年齢は、21.27歳(20-38歳)であった。

2 実験刺激

南信地域のA市内で録音した10種類の音を用いた。録音場所は、A市内にある大学近辺、A市内の寺の境内、A市内の吊り橋付近の3箇所であった。それぞれの場所の選定理由は、大学近辺は、2007年に「みどりの愛護」功労者国土交通大臣表彰を受賞していることから、寺の境内および吊り橋付近は、A市内で観光名所とみなされていることから、一般的に景観が評価されているところと考えたからであった。大学近辺で録音された5種類の音には、近くで聞こえる蝉の声(2種類)、遠くで聞こえる蝉の声、遠くで鳴く鳥の声、水の流れる音がそれぞれ含まれていた。また、寺の境内で録音した3種類の音には、近くで鐘が鳴る音、遠くで鐘が鳴る音、ほうきで境内を掃く音が含まれていた。吊り橋付近で録音した2種類の音には、水の流れる音(2種類)が含まれていた。被験者への各音の提示時間は、すべて30秒間であった。

3 音に対する印象評価

岩宮・細野・福田(1992)⁹⁾を参考にし、「落ち着いた—落ち着いた無の」、 「すっきりした—ごてごてした」などの7件法(1-7点)のSD尺度17項目を使用した(表1)。10種類それぞれの音に対する印象について、各SD尺度の当てはまるところに一つずつ○を付けて回答させた。

4 手続き

実験は集団で行った。実験の説明後、スピーカーから音を順に提示しながら、各音に対する印象を評定させた。実験全体の所要時間は約15分であった。実験は、2008年1月に実施した。

B 結果と考察

回答より、1名以上に聞こえなかった可能性のある3種類の音については、分析対象から除いた。

残った7種類の音に対する印象について因子分析(主因子法・プロマックス回転)を行った結果、4因子が抽出され(表1)、各因子を「落ち着いた」、「活動性」、「豊かさ」、「情緒」とそれぞれ命名した。次に、下位尺度を構成する項目の合計点をその項目数で割ったものを「落ち着いた」、「活動性」、「豊かさ」、「情緒」の各得点とし、各音で得点を算出した。

その結果、図1に示したように、大学付近の音につ

表1 音に対する印象評価の因子分析(実験1)

項目	落ち着いた	活動性	豊かさ	情緒
落ち着いた—落ち着いた無の	.86	-.15	.04	.02
すっきりした—ごてごてした	.83	.11	-.20	.01
快適な—不快な	.83	.20	.03	-.19
美しい—みにくい	.54	.21	.16	.21
幻想的な—現実的な	.48	-.14	.41	-.05
派手な—地味な	-.47	.43	.37	-.40
陽気な—陰気な	.00	.92	-.07	-.12
生き生きした—生気無の	-.13	.88	-.04	-.01
楽しい—楽しくない	.35	.70	.01	-.17
人工的な—自然な	-.10	-.67	.34	-.34
力強い—弱々しい	-.42	.04	.67	.19
風格のある—安っぽい	.27	-.08	.62	.26
個性的な—平凡な	.18	-.25	.59	-.12
豊かな—貧弱な	.17	.25	.46	.17
新しい—古い	.06	.08	-.09	-.71
情緒のある—情緒無の	.17	.23	.23	.52
変化のある—変化無の	.33	.03	.31	-.39

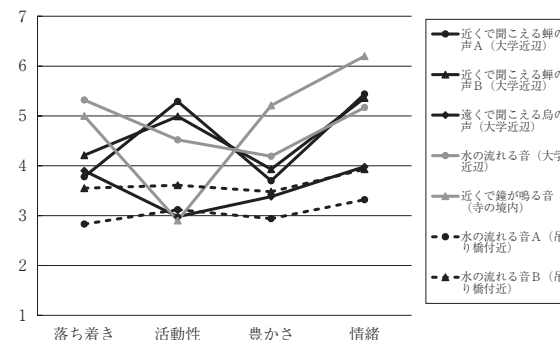


図1 音に対する印象評価の平均値(実験1)

いては、近くで聞こえる蝉の音を含むものはいずれも「活動性」や「情緒」がやや高く評価されたが、遠くで聞こえる鳥の音を含むものは、「活動性」がやや低く評価された。水の流れる音を含むものは、「落ち着き」や「情緒」がやや高く評価されていた。寺の境内の音については、近くで鐘が鳴る音を含むものは、「情緒」が高く、「落ち着き」や「豊かさ」もやや高く評価されたが、「活動性」は低く評価されていた。吊り橋付近の音については、水の流れる音を含む一つものは「落ち着き」、「活動性」、「豊かさ」がやや低く評価されていたが、もう一方の水の流れる音を含むものについては、全体的に特徴がみられなかった。

これらの結果より、印象評価を行った音には、「活動性」、「落ち着き」、「豊かさ」、「情緒」の側面があり、音によってはそれらの側面が強く感じられるものもみられた。しかし、一部では、特徴の少ない音もみられた。また、これらの因子構造は岩宮他(1992)⁸⁾とは異なるものであり、本研究で対象とした音に関しては「情緒」という特色がみられたと考えられる。

ところで、何らかの環境の音を聞く際には、音から様々な風景を想像することも可能であり、想像した風景は、音そのものに対する印象とある程度一致しているものと予想される。そこで、今回の実験で使用した音からどのような風景を被験者が想像するかを次に確認した。

V. 実験 2

実験1で使用した音から想像した風景に対する印象を実験によって調べた。

A 方法

1 被験者

都市部の大学に通う大学生31名(男性4名、女性27名)を対象とした。平均年齢は、20.03歳(19-22歳)であった。

2 音から想像した風景に対する印象評価

岩宮他(1992)⁸⁾を参考に、「緑が多い—緑が少ない」、「大きい—小さい」などの7件法(1-7点)のSD尺度18項目を使用した(表2)。10種類のそれぞれの音から想像した風景に対して、当てはまるところに一つずつ○を付けて回答させた。

3 手続き

実験は集団で行った。実験の説明後、スピーカーから音を順に提示しながら、各音から想像した風景の印象を評定させた。実験全体の所要時間は約15分であっ

た。実験は、2008年1月に実施した。

なお、使用した音や提示時間は、実験1とすべて同様であった。

B 結果と考察

回答より、1名以上に聞こえなかった可能性のある3種類の音については、分析対象から除いた。

残った7種類の音から想像したすべての風景の印象について因子分析(主因子法・プロマックス回転)を行ったところ、4因子が抽出された(表2)。各因子を「活動性」、「快適さ」、「情緒」、「個性」と命名し、実験1と同様に各得点を算出した。

表2 音から想像した風景に対する印象評価の因子分析(実験2)

項目	活動性	快適さ	情緒	個性
陽気な—陰気な	.96	.01	-.22	.01
生き生きした—生気の無い	.89	.03	-.07	.00
楽しい—楽しくない	.76	.28	-.19	.06
開放的な—閉鎖的な	.75	-.04	.17	.04
緑が多い—緑が少ない	.70	-.19	.52	-.11
人工的な—自然な	-.68	.03	-.33	.18
派手な—地味な	.39	-.28	-.20	.33
快適な—不快な	.16	.93	-.13	-.05
すっきりした—ごてごてした	.00	.80	.08	-.06
落ち着いた—落ち着きの無い	-.11	.66	.29	-.04
美しい—みにくい	.31	.37	.30	.06
新しい—古い	.14	.02	-.72	.11
情緒のある—情緒の無い	.22	.10	.65	.12
風格のある—安っぽい	-.12	.15	.61	.28
大きい—小さい	.11	.04	.29	.13
個性的な—平凡な	-.15	-.15	.12	.73
幻想的な—現実的な	-.08	.12	.21	.55
変化のある—変化の無い	.35	.06	-.22	.41

その結果、図2に示したように、大学近辺の音については、近くで聞こえる蝉の声を含む一つものは「活動性」、「情緒」がやや高く評価されたが、「個性」はやや低く評価された。もう一方の近くで聞こえる蝉の声を含むものは、「活動性」、「快適さ」、「情緒」がやや高く評価されたが、「個性」は同様にやや低く評価された。遠くで聞こえる鳥の音を含むものは「快適さ」がやや高く評価されたが、「個性」は同様にやや

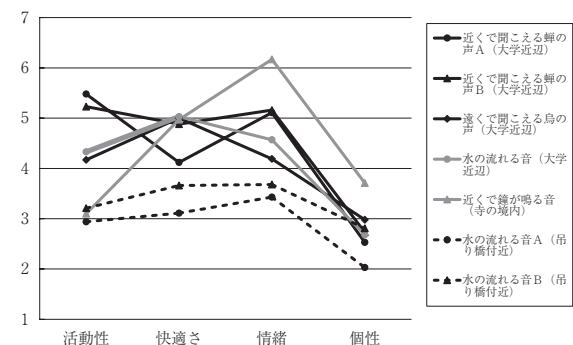


図2 音から想像した風景に対する印象評価の平均値(実験2)

低く評価された。水の流れる音を含むものも、「快適さ」がやや高く評価されたが、「個性」はやや低く評価されていた。寺の境内の音については、近くで鐘が鳴る音を含むものは「情緒」が高く評価され、「快適さ」もやや高く評価されたが、「活動性」は低く評価されていた。吊り橋付近の音については、水の流れる音を含むものの一つは「活動性」、「快適さ」、「個性」がやや低く評価されていた。水の流れる音を含むもう一つのもは「個性」がやや低く評価されていた。

これらの結果から、聞いた音から想像した風景については、「活動性」、「快適さ」、「情緒」、「個性」という側面があり、「活動性」や「情緒」などの実験1で抽出された因子と等しい部分がみられた。また、想像する風景の大半は音によって様々な特徴が感じられたと考えられる。さらに、図1および図2より、音の種類によって、その音に対する印象とその音から想像する風景はかなり関連していることが推察される。

ところで、実験で用いた音はすべて南信地域で録音したものであったことから、都市部の被験者にとってはあまり馴染みのないものも含まれていたことが考えられる。そのため、それらの音にある程度馴染んでいられると思われる南信地域に居住する者が印象評価を行った場合にも同様の結果が得られるかどうかは定かではない。そこで、南信地域に居住する大学生を対象に、同地域の音に対する印象および音から想像する風景の印象を同様に調べ、同一の結果が示されるかどうか次に調べることにした。

VI. 実験 3

実験1および2で使用した音に対して、その地域に居住する大学生を対象に、音に対する印象および音から想像した風景の印象を実験によって調べた。

A 方法

1 被験者

南信地域のA市内の大学に通う大学生30名(男性14名、女性16名)を対象とした。平均年齢は、22.43歳(19-36歳)であった。

2 手続き

実験は個別に行った。10種類の音をヘッドフォンより順に提示しながら、音の印象を評定させた。次に、同じ10種類の音に対して、音から想像した風景の印象を評定させた。一人当たりの実験全体の所要時間は約35分であった。実験は、2008年2月から3月にかけて実施した。

なお、使用した音や音の提示時間は実験1および実験2とすべて同様であった。音の印象評価の項目・尺度については、実験1と同一であり(表3)、音から想像した風景の印象評価の項目・尺度については、実験2と同じであった(表4)。実験1および実験2を組み合わせて行ったため、全体の所要時間は35分程度となった。

表3 音に対する印象評価の因子分析(実験3)

項目	活動性	快適さ	個性	情緒
陽気な-陰気な	.97	.01	-.09	-.22
生き生きした-生気の無い	.86	-.07	.06	-.01
派手な-地味な	.81	-.43	.07	-.21
楽しい-楽しくない	.79	.38	.08	-.24
豊かな-貧弱な	.66	.07	.00	.30
人工的な-自然な	-.62	-.03	.29	-.19
力強い-弱々しい	.56	-.33	.11	.32
美しい-みにくい	.52	.34	-.04	.32
すっきりした-ごてごてした	.06	.86	-.05	-.10
快適な-不快な	.23	.86	.02	-.11
落ち着いた-落ち着きの無い	-.37	.82	.10	.09
個性的な-平凡な	-.16	-.08	.83	-.12
変化のある-変化の無い	.13	.07	.61	-.11
幻想的な-現実的な	-.08	.12	.48	.04
風格のある-安っぽい	.15	-.00	.19	.67
情緒のある-情緒の無い	.28	.09	.07	.62
新しい-古い	.17	.12	.23	-.60

表4 音から想像した風景に対する印象評価の因子分析(実験3)

項目	活動性	快適さ	情緒	個性
陽気な-陰気な	.91	.06	-.11	-.10
生き生きした-生気の無い	.90	-.09	.07	-.07
派手な-地味な	.78	-.37	-.26	.02
楽しい-楽しくない	.73	.34	-.03	-.04
開放的な-閉鎖的な	.63	.04	.20	.05
大きい-小さい	.48	-.01	.03	-.13
快適な-不快な	.27	.91	-.14	-.60
すっきりした-ごてごてした	.01	.86	-.07	-.04
落ち着いた-落ち着きの無い	-.29	.84	-.04	.04
新しい-古い	.30	.13	-.86	.19
情緒のある-情緒の無い	.06	.04	.77	.11
人工的な-自然な	-.23	.17	-.68	.14
緑が多い-緑が少ない	.38	-.11	.50	.06
美しい-みにくい	.40	.21	.47	.04
風格のある-安っぽい	.05	.18	.45	.20
個性的な-平凡な	-.02	-.06	-.22	.94
幻想的な-現実的な	-.08	.14	.21	.50
変化のある-変化の無い	.35	-.18	-.03	.35

B 結果と考察

1 音の印象

10種類の音に対する印象について因子分析(主因子法・プロマックス回転)を行ったところ、4因子が抽出され(表3)、それぞれ「活動性」、「快適さ」、「個性」、「情緒」と命名した。次に、下位尺度を構成する項目の合計点を項目数で割ったものをそれぞれの得点とし、刺激ごとに得点を算出した。その結果、図3に示したように、大学近辺の音については、遠くで聞こえる蝉の声や鳥の音を含むものは「活動性」のみやや高かったが、他の音を含むものについては、特徴がみ

られなかった。寺の境内の音および吊り橋付近の音についても、全体的に特徴をもたない評価であった。

2 音から想像した風景の印象

10種類の音から想像した風景の印象について因子分析（主因子法・プロマックス回転）を行った結果、4因子が抽出され（表4）、「活動性」、「快適さ」、「情緒」、「個性」と命名した。上記と同様に各得点を算出した。図4に示したように、大学近辺の音については、近くで聞こえる蝉の声や遠くで聞こえる蝉の声、鳥の声を含むものは、「情緒」がやや高く評価されていた。水の流れる音を含むものでは特徴的な評価がみられなかった。寺の境内の音については、近くで鐘が鳴る音や遠くで鐘が鳴る音、ほうきで境内を掃く音を含むものは「情緒」がやや高く評価されていた。吊り橋付近の音についても、水の流れる音を含む二つのものは「情緒」がやや強く評価されていた。

これらの結果から、音の印象は一部で「活動性」がやや高く評価され、音から想像した風景は「情緒」がやや高く評価されていた。図3および図4より、全体的には音に対する印象のパターンはほぼ等しく、音から想像する風景も同じようなものであることが見受け

られる。すなわち、南信地域の大学生においては、音によって多少の印象の違いはみられるものの、どの音に対してもほぼ等しい印象をもち、同じような風景を思い起こしたと推察される。

VII. 全体的考察

実験1、2の結果から、南信地域の音に対する印象に関しては、落ち着きや活動性、豊かさ、情緒が様々な感じられることが示された。同様に、音から想像した風景の印象についても、聞いた音から様々な印象をもつが、それらは音そのものに対する印象に対応していることが示唆された。また、南信地域の音の特徴としては、情緒という側面が挙げられることが考えられた。

しかし、実験3の結果より、その地域に居住する者が評定した場合には、音に対する印象および音から想像した風景のいずれの印象についても特徴は少なく、ほぼ等しいパターンが示された。これらの差異は、被験者の出身地や性差、実験1および2と実験3との手続きの違いによる可能性が考えられ、今後検討する必要がある。しかし、それらの要因だけでなく、使用した音に対する馴れ（馴化：habituation）が関連していることも予想される。何らかの同一刺激の反復提示や長時間の提示に対する馴れが生じると、その刺激に対する閾値が高まり、反応が低くなることが知られている。そのため、南信地域の大学生においては、実験で使用した音に対する馴れによって、音への反応が都市部の大学生よりも低くなっていた可能性があり、両者の印象が異なっていたことも考えられる。この点についても、今後検討の余地がある。加えて、情緒といった特色をもつ南信地域の音環境が心身にどのような影響を及ぼしているかについても今後検証し、地域環境への提言を行うことも次の課題であると考えられる。

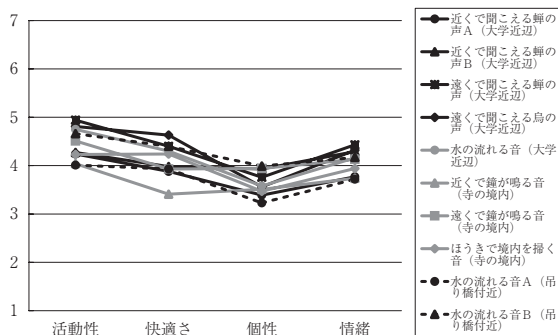


図3 音に対する印象評価の平均値（実験3）

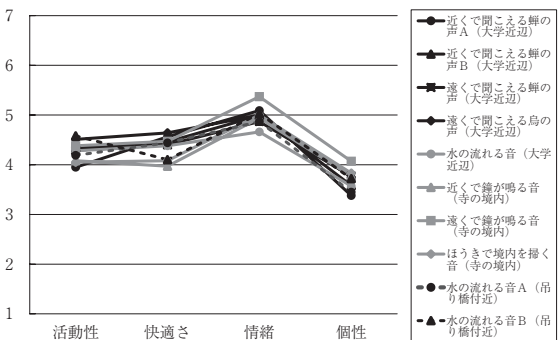


図4 音から想像した風景に対する印象評価の平均値（実験3）

VIII. 謝 辞

質問紙調査および実験にご協力下さいました多くの大学生の皆様、実験の実施に協力いただいた東京大学大学院総合文化研究科 角 恵理氏に感謝申し上げます。また、長野県看護大学看護学部多賀谷昭教授には貴重なご助言をいただきました。この場をお借りして、お礼申し上げます。

IX. 付 記

本研究は、平成19年度長野県看護大学特別研究費補

助金（「南信地域の自然環境が心身に及ぼす影響」、研究代表者：松本淳子）の補助を受けて行われた。また、本研究の一部は、第3回信州公衆衛生学会総会および日本心理学会第72回大会で発表された。

文 献

- 1) NHK 放送文化研究所世論調査部：日本人の好きなもの—データで読む嗜好と価値観—。NHK 放送出版協会，2008.
 - 2) マリー・シェーファー， R.：世界の調律—サウンドスケープとはなにか—。平凡社，1986.
 - 3) Anderson, L.M., Mulligan, B.E., Goodman, L.S., et al: Effects of sounds on preferences for outdoor settings. *Environment and Behavior* 15: 539-566, 1983.
 - 4) 岩宮眞一郎：オーディオ・ヴィジュアル・メディアによる音楽聴取行動における視覚と聴覚の相互作用。日本音響学会誌48：146-153, 1992.
 - 5) Iwamiya, S.: Interaction between auditory and visual processing in car audio: Simulation experiment using video reproduction. *Applied Human Science* 16: 115-119, 1997.
 - 6) 岩宮眞一郎：音と景観の相互作用。環境管理37：39-44, 2001.
 - 7) 岩宮眞一郎：音のデザイン—感性に訴える音をつくる—。九州大学出版会，2007.
 - 8) 岩宮眞一郎，細野晴雄，福田一昭：音環境と景観の相互作用—景観の印象に及ぼす音環境の影響と音環境の印象に及ぼす景観の影響—。日本生理人類学会誌11：51-59, 1992.
 - 9) 岩宮眞一郎，牧野剛巳，前田耕造：スーパーマーケットにおける BGM が売場空間の印象に与える効果。サウンドスケープ1：107-112, 1999.
 - 10) 山崎晃男，山田圭子：音楽が環境の印象に与える影響について。日本心理学会第71回大会発表論文集：710, 2007.
 - 11) 宮川雅充，鈴木真一，青野正二，他：視覚情報が種々の環境音の印象に与える影響。日本音響学会誌56：427-436, 2000.
 - 12) 田村明弘，鈴木弘之，鹿島教昭：植樹帯による喧噪感の緩和。日本音響学会誌48：776-785, 1992.
-

